**Résumé**

Les lames biréfringentes telles que les lames d’onde quart-onde, demi-onde..., sont des éléments optiques de base qui modifie l’état de polarisation d’une lumière qui la traverse. Ils sont devenus l’un des composants optiques les plus largement utilisés dans le domaine optique de polarisation, la modulation laser et les communications optiques. Une lame biréfringente est généralement conçue pour imposer un décalage spécifié de retard de phase entre deux composantes orthogonales de polarisation. Par conséquent, il est nécessaire de caractériser la lame biréfringente avant de l’utiliser et notamment pour les mesures de précision.

Nous voulons présenter dans ce travail une méthode de compensation qui permet de mesurer simultanément le retard de phase et la position de l’axe rapide d’une lame biréfringente dont les états propres sont linéaires et elliptiques, en se basant dans cette étude sur la détermination du retard de phase induit par la réflexion sur la surface d’un prisme. Les principaux avantages de cette méthode est sa simplicité expérimentale, une opération plus facile, à moindre coût, et afin de valider cette méthode, une application a été faite en domaine de polymère, en déterminant les différentes propriétés polarimétriques d’un film de polypropylène.

Mots-clés : Lame biréfringente, polarisation, Formalisme Stokes- Muller, réflexion totale.

**Abstract**:

Birefringent plates such as quarter wave, half wave ..., are basic optical elements that change the polarization state of a light passing through it. They have become one of the most widely used optical components in the field of optical polarization, laser modulation, and optical communications. A Birefringent plate is generally designed to impose a specified phase delay shift between two orthogonal polarization components. Therefore, it is necessary to characterize the birefringent slide before use and especially for precision measurements.

We want to present in this work a compensation method that allows to simultaneously measure the phase delay and the position of the fast axis of a Birefringent plate whose eigenstates are linear and elliptical, based in this study on the determination phase delay induced by reflection on the surface of a prism. The main advantages of this method are its experimental simplicity, easier operation, at lower cost, and in order to validate this method, an application has been made in the polymer field, by determining the different polarimetric properties of a polypropylene film.

Keywords: Birefringent blade, polarization, Stokes-Muller formalism, total reflection